

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

F05543
I.D.S.

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-210080

(43)公開日 平成10年(1998)8月7日

(51) Int.Cl.⁶
H 04 L 12/66
12/56
29/06
H 04 M 3/00
11/00

識別記号
F I
H 04 L 11/20
H 04 M 3/00
11/00
H 04 L 11/20
13/00

B
B
3 0 3
1 0 2 A
3 0 5 Z

審査請求 有 請求項の数 9 O.L (全 18 頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願平9-7675

(22)出願日 平成9年(1997)1月20日

(71)出願人 000004237
日本電気株式会社
東京都港区芝五丁目7番1号

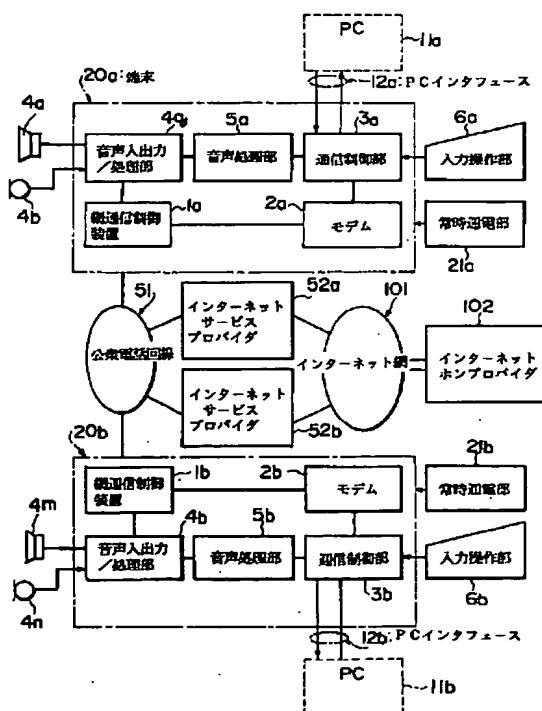
(72)発明者 小山 明
東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内
(74)代理人 弁理士 渡辺 喜平

(54)【発明の名称】 インターネット通信システム

(57)【要約】

【課題】 インターネット電話の使い勝手が向上し、かつ、通信費用及び電気料金などが増加することなく、廉価でインターネット電話の多様な利用を可能にする。

【解決手段】 常時通電されて動作する網通信制御装置1から入力操作部6までの構成を有し、入力操作部6から入力された通話相手先の電話番号に公衆電話回線を通じて接続する。モ뎀2を通じて着呼側の端末20bの通信制御部3と通信接続に必要な端末の識別番号を交換した後に回線接続を切断する。インターネットホンプロバイダ102にログオンする。このログオンで予め交換した端末の識別番号に基づいて相手側IPアドレスを取得する。この後にIPルーティングによってインターネット網101を経由し、端末20a, 20b間の転送機能を通じて音声データを音声処理部5で符合に変換し、又は、符合化データを音声信号に変換してインターネット電話による通話をを行う。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 常時動作する網通信制御装置、変復調装置、通信制御部、音声入出力／処理部及び入力操作部を備え、端末が公衆電話回線網に接続され、かつインターネットサービスプロバイダ、インターネット網及びインターネットホンプロバイダに回線接続されるインターネット通信システムであって、

前記入力操作部から入力された通話相手先の番号に公衆電話回線を通じて接続した後に、前記変復調装置を通じて着呼側の端末の通信制御部と通信接続に必要な端末の識別情報を交換し、この後に回線接続を切断してインターネットホンプロバイダにログオンし、かつ、予め交換した端末の識別情報に基づいて相手側IPアドレスを取得し、この後にIPルーティングによってインターネット網を経由し、端末間の転送機能を通じて音声データを音声入出力／処理部が符合に変換するとともに、符合化データを音声信号に変換して通話をを行うことを特徴とするインターネット通信システム。

【請求項2】 請求項1記載のインターネット通信システムにおいて、

前記インターネットホンプロバイダにログオンする際に、直近のインターネットホンプロバイダにログオンすることを特徴とするインターネット通信システム。

【請求項3】 請求項1記載のインターネット通信システムにおいて、

前記通信制御部は、TCP又はUDP転送機能を有し、音声入出力／処理部で符合化された音声データをパケット化して相手側の端末に送出することを特徴とするインターネット通信システム。

【請求項4】 請求項1記載のインターネット通信システムにおいて、
前記公衆電話回線としてサービス総合デジタル網を行い、網通信制御装置、変復調装置及び通信制御部がサービス総合デジタル網に対するインターフェース処理を実行し、発呼を行わずに制御チャネルを通じて端末の識別情報を交換することを特徴とするインターネット通信システム。

【請求項5】 請求項1記載のインターネット通信システムにおいて、

前記通信制御部とインターフェースを通じてコンピュータと接続し、このコンピュータをインターネット電話の着信によるリング信号によって起動し、かつ、通信制御によって文書メール機能、文書ファイル機能を連動させて、発呼側とのデータ通信を行うことを特徴とするインターネット通信システム。

【請求項6】 請求項5記載のインターネット通信システムにおいて、

前記端末に表示部及び電子メール表示処理機能を備え、電子メールを前記表示部で画面表示することを特徴とするインターネット通信システム。

【請求項7】 請求項5記載のインターネット通信システムにおいて、

前記端末に表示部、撮影手段及び画像処理機能を備え、音声データとともに撮影手段で撮影した撮像データを前記表示部で画面表示することを特徴とするインターネット通信システム。

【請求項8】 請求項1又は5記載のインターネット通信システムにおいて、前記端末にデータを蓄積する蓄積手段を備え、端末の網通信制御装置が自動応答して受信したデータを前記蓄積手段で蓄積し、かつ、読み出すボイスメール通信を実行することを特徴とするインターネット通信システム。

【請求項9】 請求項8記載のインターネット通信システムにおいて、

前記端末に転送手段を備え、蓄積手段に蓄積したデータを網通信制御装置及び公衆電話回線を通じて転送することを特徴とするインターネット通信システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ダイヤルアッププロトコルを用いて接続したインターネット上に双方向の電話音声パケットを伝送して通話をを行うインターネット通信システムに関する。

【0002】

【従来の技術】図8は従来のインターネット通信システムの構成を示すブロック図である。図8のインターネット通信システムは、網通信制御装置1及びモdem(変復調装置)2からなる通信制御装置が、通話用のスピーカ4a及びマイクロホン4bを備えるデータ端末(以下、30 パーソナルコンピュータ:PCと記載する)11とPCインターフェース12を介して接続され、かつ、この通信制御装置が公衆電話回線51と接続されている。

【0003】さらに、パーソナルコンピュータPC11と同一構成の網通信制御装置1a及びモdem2aからなる通信制御装置が、通話用のスピーカ4m及びマイクロホン4nを備えるパーソナルコンピュータPC11aとPCインターフェース12aを介して接続されている。また、この通信制御装置も公衆電話回線51に接続されている。発呼側(送信)端末又は着呼側(受信)端末となるパーソナルコンピュータPC11、11aは公衆電話回線51、インターネットサービスプロバイダ(インターネット接続業者)52a、52bを通じてインターネット網101と接続されている。さらに、インターネット網101にインターネットホンプロバイダ102が接続されて、その通話をを行っている。

【0004】図9はこのような従来のインターネットにおける発呼側端末と着呼側端末を接続する第1手続の処理手順を示すフローチャートであり、図10は従来のインターネットにおける発呼側端末と着呼側端末を接続する第2手続の処理手順を示すフローチャートである。図

9に示す第1手続の処理手順は通話又はメッセージ交換による着呼側端末（パーソナルコンピュータPC11, 11aの一方）と発呼側端末（パーソナルコンピュータPC11, 11aの一方）との間で事前のネゴシエーションを行うものであり、図10に示す第2手続の処理手順では、インターネットホンサービスプロバイダへの電話番号の事前登録やサービス契約などを行うものである。

【0005】図9に示す第1手続の処理手順は発呼側端末と着呼側端末とが事前の通話又はメッセージ交換によってネゴシエーションを電話又は電子メール(E-メイル)で行う。この後に発呼側端末はサービスプロバイダへ電話発呼びし、これにサービスプロバイダが応答してログインを行う。さらに、インターネットホン（電話）のアプリケーションプログラムを立ち上げる。統いて、相手IPアドレス指定又はインターネットホンアプリケーションサーバ（ULS:User Location Server）からの相手アドレスの取得を行う。この後に発呼側端末と着呼側端末とが音声圧縮、伸長による通話を行う。

【0006】図10に示す第2手続の処理手順では、発呼側端末と着呼側端末とがインターネットホンサービスプロバイダへ事前手続による電話番号の登録やサービス契約などを行っている。この契約後に発呼側端末がサービスプロバイダへダイヤルする。さらに、サービスプロバイダが応答し、相手先とのゲートウェイ接続を行い、かつ、相手先の電話番号が通知されて、着呼側端末の呼び出しを行う。ここで、着呼側端末がサーバゲートウェイからの着呼に対する応答を処理し、この後に発呼側端末と着呼側端末とが音声圧縮、伸長による通話、すなわち、インターネットによる通話を行う。

【0007】このように現状のインターネットホンサービスは、図9に示す第1手続の処理手順が必要である。すなわち、通話又はメッセージ交換による着呼側端末と発呼側端末の事前のネゴシエーションを通話に際して話者間で行う必要がある。また、図10に示す第2手続の処理手順が必要になる。すなわち、インターネットホンサービスプロバイダへの電話番号の登録やサービス契約が必要である。このため、特定のマニアや完璧な情報管理が可能なオフィスのみで利用されている。

【0008】このように現在のインターネットホンサービスでは、以下のいずれかの条件が必要である。

(1) 着呼側端末又は電話端末の電源が投入されており、かつ、インターネット接続するためのアプリケーションプログラムがログインされ、相互に通話相手先を特定できる必要がある。

(2) ディレクトリサービスを行なうインターネットホンアプリケーションサーバ（ULS）にログインされている必要がある。

(3) 発呼側端末及び着呼側端末ともに通信業者が提供するインターネット電話サービスに加入しているか、発

呼側端末及び着呼側端末にもインターネット電話のゲートウェイ機能を提供する構内通信設備が存在する場合、この設備に自己端末の情報が登録されている必要がある。

【0009】この条件(1)(2)(3)下において、発呼側端末又は電話端末からの通話要求がTCP/IP又はUDPのパケットとして着呼側端末又はサーバに送出され、この通話要求に基づいて直接又はサーバを経由して、着呼側端末又は専用端末サーバのIPアドレスを取得する。このIPアドレスに基づいて発呼側端末と着呼側端末で半2重通信方式又は全2重通信方式の論理的通話パスを張ることによって以降のTCP/IP又はUDPパケットによる交信が可能となる。

【0010】この種のインターネットに関しては、特開平8-181718号「インターネット最適経路選定装置および経路選定方法」公報に記載のものが知られている。この公報の従来例では、インターネットのネットワーク間の電文を送達時間最短の最適経路を通じて送信している。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】このような上記従来例のインターネット網を利用した電話では、慣用的な有線電話、簡易携帯電話（PHS）及び移動電話（以下、通常電話と記載する）に比較して、相手先の電話番号を必要なときにダイヤルして即時的に相手先と接続できないという欠点がある。

【0012】このようにインターネット網を利用した電話は、通常電話のように即時に接続できない。すなわち、インターネット網を利用した電話は、ダイヤリングを通じて電話交換機を経由し、そのリンクによって相手端末を呼び出し、この相手先でのフックオフの瞬間に通話パスが張られて、通話が可能になるという通常電話と同様の使い勝手での使用が不可能である。インターネット網を利用した電話は、送信端末及び受信端末とともに電源を投入してインターネットサービスプロバイダにログインし、かつ、アプリケーションプログラムを立ち上がる必要がある。また、方式によってはインターネットホンアプリケーションサーバ（ULS）にログインされていることや、専用のゲートウェイサーバが必要である。

【0013】通常、家庭や小規模のオフィスでは経済的に有利であることからダイアルアップでインターネット接続を利用しているケースが多く、必要な場合にのみ端末の電源を投入して通信回路をログオンする方法が多用されている。この方法では通常電話のように相手先の電話番号を必要な時にダイヤルして相手先に接続することは、インターネット電話専用のサービスを提供する通信業者との契約を行う以外は不可能である。

【0014】また、上記インターネット網を利用した電話を常時、使用できるようにするために、端末の電源

を常時オンにし、かつ、インターネットプロバイダに回線を接続しておく必要があり、このための電気代、通信費用が増加する欠点がある。換言すれば、専用回線を利用できる程度に通信トラフィック量が多いオフィス以外では、インターネット電話を利用した低コスト通信、附加サービスが利用し難い状況にある。なお、特開平8-181718号公報の従来例も同様の問題がある。

【0015】本発明は、このような従来の技術における課題を解決するものであり、インターネット電話の使い勝手が、通信トラフィック量の少ない家庭や小規模オフィスなどで慣用的な電話と同様に向上し、かつ、インターネットサービスプロバイダにログインするなどの通信費用及び電気料金が増加することなく、廉価でインターネット電話の多様な利用が出来るようになり、その利便性が向上するインターネット通信システムの提供を目的とする。

【0016】

【課題を解決するための手段】上記課題を達成するために、請求項1記載の発明は、常時動作する網通信制御装置、変復調装置、通信制御部、音声入出力／処理部及び入力操作部を備え、端末が公衆電話回線網に接続され、かつインターネットサービスプロバイダ、インターネット網及びインターネットホンプロバイダに回線接続されるインターネット通信システムである。入力操作部から入力された通話相手先の番号に公衆電話回線を通じて接続した後に、変復調装置を通じて着呼側の端末の通信制御部と通信接続に必要な端末の識別情報を交換し、この後に回線接続を切断してインターネットホンプロバイダにログオンする。かつ、予め交換した端末の識別情報に基づいて相手側IPアドレスを取得し、この後にIPルーティングによってインターネット網を経由し、端末間の転送機能を通じて音声データを音声入出力／処理部が符合に変換するとともに、符合化データを音声信号に変換して通話をを行う。

【0017】請求項2記載のインターネット通信システムは、前記インターネットホンプロバイダにログオンする際に、直近のインターネットホンプロバイダにログオンするものである。

【0018】請求項3記載のインターネット通信システムは、前記通信制御部は、TCP又はUDP転送機能を有し、音声入出力／処理部で符合化された音声データをパケット化して相手側の端末に送出するものである。

【0019】請求項4記載のインターネット通信システムは、前記公衆電話回線としてサービス総合デジタル網を用い、網通信制御装置、変復調装置及び通信制御部がサービス総合デジタル網に対するインターフェース処理を実行し、発呼を行わずに制御チャネルを通じて端末の識別情報を交換するものである。

【0020】請求項5記載のインターネット通信システムは、前記通信制御部とインターフェースを通じてコンピ

ュータと接続し、このコンピュータをインターネット電話の着信によるリング信号によって起動し、かつ、通信制御によって文書メール機能、文書ファイル機能を運動させて、発呼側とのデータ通信を行うものである。

【0021】請求項6記載のインターネット通信システムは、前記端末に表示部及び電子メール表示処理機能を備え、電子メールを表示部で画面表示するものである。

【0022】請求項7記載のインターネット通信システムは、前記端末に表示部、撮影手段及び画像処理機能を備え、音声データとともに撮影手段で撮影した撮像データを表示部で画面表示するものである。

【0023】請求項8記載のインターネット通信システムは、前記端末にデータを蓄積する蓄積手段を備え、端末の網通信制御装置が自動応答して受信したデータを蓄積手段で蓄積し、かつ、読み出すボイスメール通信を実行するものである。

【0024】請求項9記載のインターネット通信システムは、前記端末に転送手段を備え、蓄積手段に蓄積したデータを網通信制御装置及び公衆電話回線を通じて転送するものである。

【0025】このような構成の請求項1，2，3，4，5記載のインターネット通信システムは、網通信制御装置及び変復調装置が常時通電されて動作し、通信網との物理的インターフェース処理を行う。また、網通信制御部がインターネットプロバイダと交信してTCP/IP接続のリンク確立を行う。そして、公衆電話回線を通じて電話相手先の端末との相互に接続に必要な端末の識別情報（識別番号）を交換した後に、インターネットサービスプロバイダ及びインターネットホンプロバイダに接続する。このように端末の識別情報を用いた電話の相手先端末との通話リンクを確保するサーバやネットワークサービスを利用せずにインターネット電話呼の確立を自動的に行う。

【0026】この結果、インターネット電話の使い勝手が、通信トラフィック量の少ない家庭や小規模オフィスなどで慣用的な通常電話と同様に向上する。かつ、インターネットサービスプロバイダにログインするなどの通信費用及び電気料金が増加しなくなる。すなわち、従来の技術で説明したようなインターネット網を利用した電話を常時、使用できるようにするために端末の電源をオンにし、かつ、インターネットプロバイダに回線を接続しておく必要がなくなる。換言すれば、廉価でインターネット電話の多様な利用が出来るようになり、その利便性が向上する。

【0027】請求項6，7，8，9記載のインターネット通信システムは、コンピュータなどのデータ端末とインターネット電話を行う端末とを通信制御によって連動させ、文書メール、文書ファイルなどのデータ通信を行うとともに電子メールを画面表示している。さらに、音声データとともに撮像データを画面表示している。また

7

さらに、ボイスメールを実行し、公衆電話回線を通じて転送している。

【0028】この結果、前記と同様にインターネットサービスプロバイダにログインするなどの通信費用及び電気料金が増加することなく、廉価でインターネット電話での多様な利用が出来るようになり、その利便性が向上する。

【0029】

【発明の実施の形態】次に、本発明のインターネット通信システムの実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。以下の文及び図にあって従来の技術における図8から図10と同様の構成要素には同一の符合を付した。図1は本発明のインターネット通信システムの実施形態における構成を示すブロック図である。図1のインターネット通信システムは、パソコンコンピュータPC11aに接続されるPCインターフェース12aを通じてインターネット網による通話を行う発呼側又は着呼側となる端末20aが接続されている。

【0030】さらに、このインターネット通信システムには、パソコンコンピュータPC11bに接続されるPCインターフェース12bを通じて発呼側又は着呼側となる端末20bが接続されている。また、この端末20a, 20bが常時動作するように通電を行う常時通電部21a, 21bが設けられている。パソコンコンピュータPC11a, 11bは文書メール、文書ファイルなどのデータ通信及び画面表示を行うとともに、ボイスメールを実行するデータ端末である。

【0031】また、このインターネット通信システムは、端末20a, 20bが接続される公衆電話回線51にインターネットサービスプロバイダ52a, 52bが接続されている。さらに、インターネットサービスプロバイダ52a, 52bがインターネット網101に接続されるとともに、このインターネット網101にインターネットホンプロバイダ（インターネット電話サービスプロバイダ）102が接続されている。

【0032】端末20a, 20bは、それぞれ公衆電話回線51を経由して電話接続する際の自動応答の制御を行う網通信制御装置1a, 1b及びデータ伝送を行うモデム2a, 2bを有している。さらに、自己装置（端末20a, 20b）の電子メールアドレス、インターネットホン識別番号（識別情報（ID））を送出して、その呼接続かつ切断を制御する通信制御部3a, 3bと、それぞれ通話用のスピーカ4a, 4m及びマイクロホン4b, 4nが接続されるとともに、このスピーカ4a, 4m及びマイクロホン4b, 4nでの送話信号や受話信号に対するインピーダンス整合や前置増幅などを処理する音声入出力／処理部4q, 4rを有している。

【0033】また、端末20a, 20bは、例えば、送話信号及び受話信号の増幅や側音処理などを行う音声処理部5a, 5b及び通信制御部3a, 3bにそれぞれ接

続される通話相手先やサービスプロバイダへの電話番号の入力、ID番号登録等を行う入力操作部6a, 6bが設けられている。

【0034】次に、この実施形態の動作について説明する。以下、端末20aを発呼側とし、また、端末20bを着呼側として説明する。入力操作部6a, 6bは通話相手先やサービスプロバイダへの電話番号の入力、識別番号（ID）の登録等の入力操作を行う。発呼側となる端末20a及び着呼側となる端末20b間でインターネット電話による通話をを行うためには、それぞれのIPアドレスを取り込む必要がある。

【0035】この実施形態が処理するダイヤルアップでの通信では、インターネットサービスプロバイダが、その都度、端末20a, 20bのIPアドレスを取得して通信を可能にしている。この場合、着呼側の端末20bのIPアドレスは、実際に通信を行わないと発呼側の20aで得られないが、この実施形態では以下の第1手続及び第2手続による方法でIPアドレスを取得している。

【0036】まず、第1手続では、インターネットホンプロバイダ102が提供するディレクトリに両者がログオンし、モ뎀による最初の交信で予め取り交わした端末20a, 20bの自己識別番号をインターネットホンアクセスコードとしてディレクトリに登録し、その後接続後に、識別番号を指定してインターネットホンプロバイダ102が提供するディレクトリからIPアドレスを取得する。また、第2手続では、通常のインターネットサービスプロバイダ52a, 52bが行っている電子メールに割り当てられているIPアドレスを挿入し、かつ、相互に送出してIPアドレスを取得している。

【0037】発呼側の端末20aは網通信制御装置1aの制御を通じて着呼側の端末20bと公衆電話回線51を経由して電話呼による接続を行う。この発呼によって端末20bの網通信制御装置1bが制御動作して自動応答し、端末20a, 20bのモデム2a, 2b間でデータ伝送を行い、通信制御部3a, 3bから相互に自己端末20a, 20bの電子メールアドレス、インターネットホン識別番号（ID）を送出し、その呼接続が完了すると、この呼を切断する。

【0038】次に、端末20a, 20bからインターネットサービスプロバイダ52a(52b)へ発呼してログオンを行う。このログオンがインターネット網101を通じて完了すると、次にインターネットホンプロバイダ102にログオンする。このインターネットホンプロバイダ102でのログオンが完了すると予め端末20a, 20b間で交換したインターネットホン識別番号（ID）を指定し、インターネットサービスプロバイダ52a(52b)から相手IPアドレスを取得する。この後は、IPルーティングによりインターネット網101を経由し、端末20a, 20bのメッセージ送受信処

理によって符号化された音声データを交換する。すなわち、端末20a, 20bを通じたインターネット電話による通話が行われる。

【0039】この通話は、端末20a, 20bのそれぞれの通話用のスピーカ4a, 4m及びマイクロホン4b, 4n、音声入出力処理部4q, 4r及び音声処理部5a, 5bを通じて行われる。音声入出力処理部4q, 4rではスピーカ4a, 4m及びマイクロホン4b, 4nでの送話信号及び受話信号に対するインピーダンス整合や前置増幅などを処理し、また、音声処理部5a, 5bでは通話における側音処理、送話信号及び受話信号の增幅など処理する。

【0040】図2は、このような発呼側端末と着呼側端末を接続する第1手続の処理手順を示すフローチャートである。図2に示す第1手続の処理手順では、発呼側の端末20aから相手先の着呼側の端末20bへ電話番号を入力操作部6aから入力し、端末20a, 20bのそれぞれのモデム2a, 2bによる通信モードで接続する。

【0041】この通信モードでは着呼側の端末20bにファクシミリ通信制御と同様な制御処理を行う自動応答モードを設定し、着信時にインターネットサービスプロバイダ52a, 52bへ自己端末20bをどのような名称で登録するかを通知するとともに、相手側の端末20aの登録名を取得する。次に、両方の端末20a, 20bともに電話呼を切断し、それぞれ所望のインターネットサービスプロバイダ52a(52b)への接続を開始する。ここで自動応答モードに対して手動設定も可能であるが、通常の電話と同様な接続による通話を行うためには自動応答モードが基本となる。

【0042】インターネットサービスプロバイダ52a(52b)に接続が完了したところで、このインターネットサービスプロバイダ52a(52b)が他のインターネットサービスであるインターネットホンプロバイダ(ULSプロバイダ)102にインターネット網101を通じて接続し、ここでの登録相手(ULSプロバイダ)中から着呼側の端末20bを選択し、かつ、相手先の発呼側の端末20aのIPアドレスを取得する。

【0043】この際、発呼側及び着呼側の端末20a, 10bともに同一又は相互に連携しているインターネットサービスプロバイダ52a(52b)に接続する必要がある。このIPアドレスの取得が完了した時点で、相手先である着呼側の端末20bへの呼び出しを行い、そのIPパケットによる通話が行われる。

【0044】図3は図2に示した第1手続の通信手順を示すシーケンス図である。図3において、このシーケンスでは、図2に示したフローチャートと同様の処理手順を実行している。すなわち、発呼側の端末20aの通信制御部3a、モデム2a、網通信制御装置1a及び着呼側の端末20bの通信制御部3b、モデム2b、網通信

制御装置1bが、それぞれ第1手続に対する処理を実行している。

【0045】この場合の電子メールを通じたIPアドレスの取得では、まず、発呼側の端末20aが着呼側の端末20bに公衆電話回線51を経由して電話の発呼による接続を行う。網通信制御装置1a, 1bの制御動作で自動応答するとモデム2a, 2b間でデータ伝送を行い、通信制御部3a, 3bから相互に自己装置(端末20a, 20b)の電子メールアドレスを送出し、これから電話呼を張る旨の情報を送出して、その呼を切断する。

【0046】次に、各端末20a, 20bからインターネットサービスプロバイダ52a(52b)への発呼、ログオンを行い、このログオンが完了した後にインターネットサービスプロバイダ52a(52b)から端末20aのIPアドレスを取得する。端末20aのIPアドレスを電子メールのデータに記載し、この電子メールを着呼側の端末20bに送出する。この着呼側の端末20bも同様に電子メールを送出するので、双方の端末20a, 20bで相手が準備完了しているか否かの相互確認が可能になる。

【0047】電子メールの受け取りのためには、電子メールプログラムの立ち上げ及び電子メール受け取りのための接続を行っていることが必要であり、電子メールプログラムによっては、繰り返し電子メール取得コマンドを発生するプログラムの実行必要である。IPアドレス取得以降は、IPルーティングによりインターネット網101を経由し、端末20a, 20bのメッセージ送受処理によって符号化された音声データを交換する。すなわち、端末20a, 20b上でインターネット電話による通話をを行う。

【0048】このようにして、端末20aからの発呼及び自動応答の一連の処理による相手先の識別番号の取得等を自動的に行うため、従来の技術における図9で示したような通話又はメッセージ交換による着呼側と発呼側の事前のネゴシエーションを省略することが出来る。この結果、通常電話に、より近いオペレーションが出来るとともに、従来の技術における図10に示すようなインターネットホンプロバイダへの電話番号の事前登録や契約などが不要になり、公開されているサーバを利用した通話が可能になる。

【0049】図4は実施形態でのインターネットにおける発呼側端末と着呼側端末を接続する第2手続の処理手順を示すフローチャートである。図4において、発呼側の端末20aから通話相手先(着呼側の端末20b)の電話番号をダイヤルし、モデム2a, 2bによる通信モードで接続する。

【0050】この通信モードでは、着呼側の端末20bを、ファクシミリ通信制御のような自動応答モードに設定し、自己の端末20bの電子メールアドレスを通知す

るとともに、相手先である発呼側の端末20aの電子メールアドレスを取得する。次に、両方の端末20a, 20bとともに電話呼を切断、それぞれが所望のインターネットサービスプロバイダ52a(52b)に接続を開始する。ここで自動応答モードに対して手動設定も可能であるが、通常の電話と同様な接続を行うためには自動応答モードが基本となる。

【0051】インターネットサービスプロバイダ52a(52b)との接続が完了したところで、インターネットホンサービス用のアプリケーションプログラムを立ち上げる。そして、インターネットサービスプロバイダ52a(52b)と交信して自己の端末20a, 20bのテンボラリIPアドレスを取得する。次に、IPアドレスを電子メールメッセージとして相手先の端末20a, 20bに送出するとともに、電子メールを自動取得モードとして相手先の端末20a, 20bのIPアドレスを取得する。このIPアドレスの取得が完了した時点では、発呼側の端末20bを呼び出してIPパケットによる通話をを行う。

【0052】図5は図4に示した第2手続の通信手順を示すシーケンス図である。図5において、図4に示したフローチャートと同様の処理手順を実行している。すなわち、発呼側の端末20aの通信制御部3a、モデム2a、網通信制御装置1a及び着呼側の端末20bの通信制御部3b、モデム2b、網通信制御装置1bが、それぞれ第2手続に対する処理を実行している。

【0053】この第2手続のシーケンスでは、特定のサービスプロバイダやサービスプロバイダの提供する特定のサービスに依存しないため、発呼側の端末20aからの電話(発呼)に対する自動応答の一連の手続きによりインターネットサービスプロバイダ52a(52b)から相手先の識別情報(ID)の取得を自動的に行っている。したがって、従来の技術での図9に示すような通話又はメッセージ交換による着呼側の端末20bと発呼側の端末20aの事前のネゴシエーションを省略することが出来る。

【0054】さらに、この第2手続のシーケンスでは、従来の技術における図10に示したインターネットホンプロバイダへの電話番号登録・サービス契約が不要になる。この結果、従来の技術での図8に示すインターネット通信装置のように特定のマニアや、よく管理された先進的なオフィスのみでの利用に限定されずに、より通常電話に近いオペレーションで容易かつ広い範囲にインターネットホンサービスが利用できるようになる。

【0055】図6はインターネット通信システムの応用例を示すブロック図である。図6に示す応用例は、図1のインターネット通信システムに対してメッセージ蓄積を行うメッセージ蓄積部7が追加されている。なお、他方の端末20b部分については、同様の構成であるので、その図示を省略した。インターネット電話において

も、不在時のメッセージを蓄積(留守番電話録音)し、その個人宛に転送し、また、同報送信による回覧などの機能が必要である。

【0056】この不在時の扱いについては、電子メールに運動して着信メッセージを蓄積することが出来る。この図6に示す構成により、相手先及び自己端末の状況によって、リアルタイムのインターネット電話転送や蓄積メッセージを転送するインターネットメッセージ不在転送の選択が可能になる。

10 【0057】図7はインターネット通信システムの他の応用例を示すブロック図である。図7に示す応用例は、図1の構成のインターネット通信装置に対して伝送媒体(インターフェース)としてサービス総合デジタル網(I SDN)を利用している。なお、他方の端末20b部分については、同様の構成であるので、その図示を省略した。この応用例では、図1中の網通信制御装置1a(1b)に代えてI SDNインターフェース(I/F)部1dを設けている。図示しない他方の端末20bも同様である。ここではI SDNでのデータ(B)チャネル(c h)、すなわち、2チャネルを活用したサービスを行う。

【0058】この場合、データ(B)チャネル中の1チャネルを接続相手端末との識別番号(ID)の交換等のネゴシエーションに利用し、他の1チャネルをインターネットサービスプロバイダとの交信に利用することにより、見かけ上で電話呼を切断することなくインターネット電話が可能になる。また、ネゴシエーションを制御(D)チャネル(c h)を使用してやり取りすることによって、この実施形態で問題となる発呼した後の切斷などの手続きが不要になる。すなわち、インターネットサービスプロバイダとのネゴシエーションを制御チャネルを利用して行うことにより電話通話料金の削減と、この低額の料金による24時間連続の監視が可能になる。

【0059】なお、この実施形態には端末20a, 20bにそれぞれパーソナルコンピュータPC11a, 11bが設けられている。パーソナルコンピュータPC11a, 11bはインターネット電話の着信によるリング信号によって起動し、かつ、通信制御によって文書メール機能、文書ファイル機能を運動させて、発呼側とのデータ通信を行う。また、電子メールにおける電文の表示処理を行い、この電子メール電文を図示しなし入力操作部6a, 6bなどに設けた表示部で画面表示する。

【0060】また、この実施形態では、パーソナルコンピュータPC11a, 11bに表示部及びビデオカメラなどの撮影手段及び画像処理機能を備えることによって、画像通信も可能である。この場合、音声データとともに撮影した撮像データを表示処理し、図示しない入力操作部6a, 6bなどに設けた表示部で画面表示する。

【0061】また、留守番電話も可能である。この留守番電話処理用としてデータを蓄積する蓄積手段としての

メモリや合成音声データの留守番メッセージを記憶するメモリを設け、端末20a, 20bが自動応答して受信したデータをメモリで蓄積し、かつ、読み出すボイスメール通信を実行する。また、メモリに蓄積したデータなどを網通信装置1a, 1b、通信制御装置3a, 3bの処理、かつ、公衆電話回線を通じて転送することも可能である。

【0062】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、請求項1～5記載のインターネット通信システムによれば公衆電話回線を通じて電話相手先の端末との相互に接続に必要な端末の識別情報を交換した後に、インターネットサービスプロバイダ及びインターネットホンプロバイダに接続し、端末の識別情報を用いた電話相手先の端末との通話リンクを確保するサーバやネットワークサービスを利用せずにインターネット電話呼の確立を自動的に行っている。

【0063】この結果、インターネット電話の使い勝手が、通信トラフィック量が少ない家庭や小規模オフィスなどで慣用的な通常電話と同様に向上する。かつ、インターネットサービスプロバイダにログインするなどの通信費用及び電気料金が増加しなくなり、廉価でインターネット電話の多様な利用が出来るようになり、その利便性が向上する。

【0064】請求項6～9記載のインターネット通信システムは、コンピュータなどのデータ端末とインターネット電話を行う端末とを通信制御によって連動させ、文書メール、文書ファイルなどのデータ通信を行うとともに、電子メールを画面表示し、さらに、音声データとともに撮像データを画面表示し、かつ、ボイスメールを実行し、公衆電話回線を通じて転送している。

【0065】この結果、インターネットサービスプロバイダにログインするなどの通信費用及び電気料金が増加することなく、廉価でインターネット電話の多様な利用が出来るようになり、その利便性が向上する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明のインターネット通信システムの実施形態における構成を示すブロック図である。

【図2】実施形態にあってインターネットにおける発呼側端末と着呼側端末を接続する第1手続の処理手順を示すフローチャートである。

すフローチャートである。

【図3】図2に示す第1手続の通信手順を示すシーケンス図である。

【図4】実施形態にあってインターネットにおける発呼側端末と着呼側端末を接続する第2手続の処理手順を示すフローチャートである。

【図5】図4に示す第2手続の通信手順を示すシーケンス図である。

【図6】実施形態にあってインターネット通信システム10の応用例を示すブロック図である。

【図7】実施形態にあってインターネット通信システムの他の応用例を示すブロック図である。

【図8】従来のインターネット通信システムの構成を示すブロック図である。

【図9】従来のインターネットにおける発呼側端末と着呼側端末を接続する第1手続の処理手順を示すフローチャートである。

【図10】従来のインターネットにおける発呼側端末と着呼側端末を接続する第2手続の処理手順を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1a, 1b 網通信制御装置

1d ISDN I/F部

2a, 2b モデム

3a, 3b 通信制御部

4a, 4m スピーカ

4b, 4n マイクロホン

4q, 4r 入出力/処理部

5a, 5b 音声処理部

30 6a, 6b 入力操作部

7 メッセージ蓄積部

11a, 11b パーソナルコンピュータ

12a, 12b PCインターフェース

20a, 20b 端末

21a, 21b 常時通電部

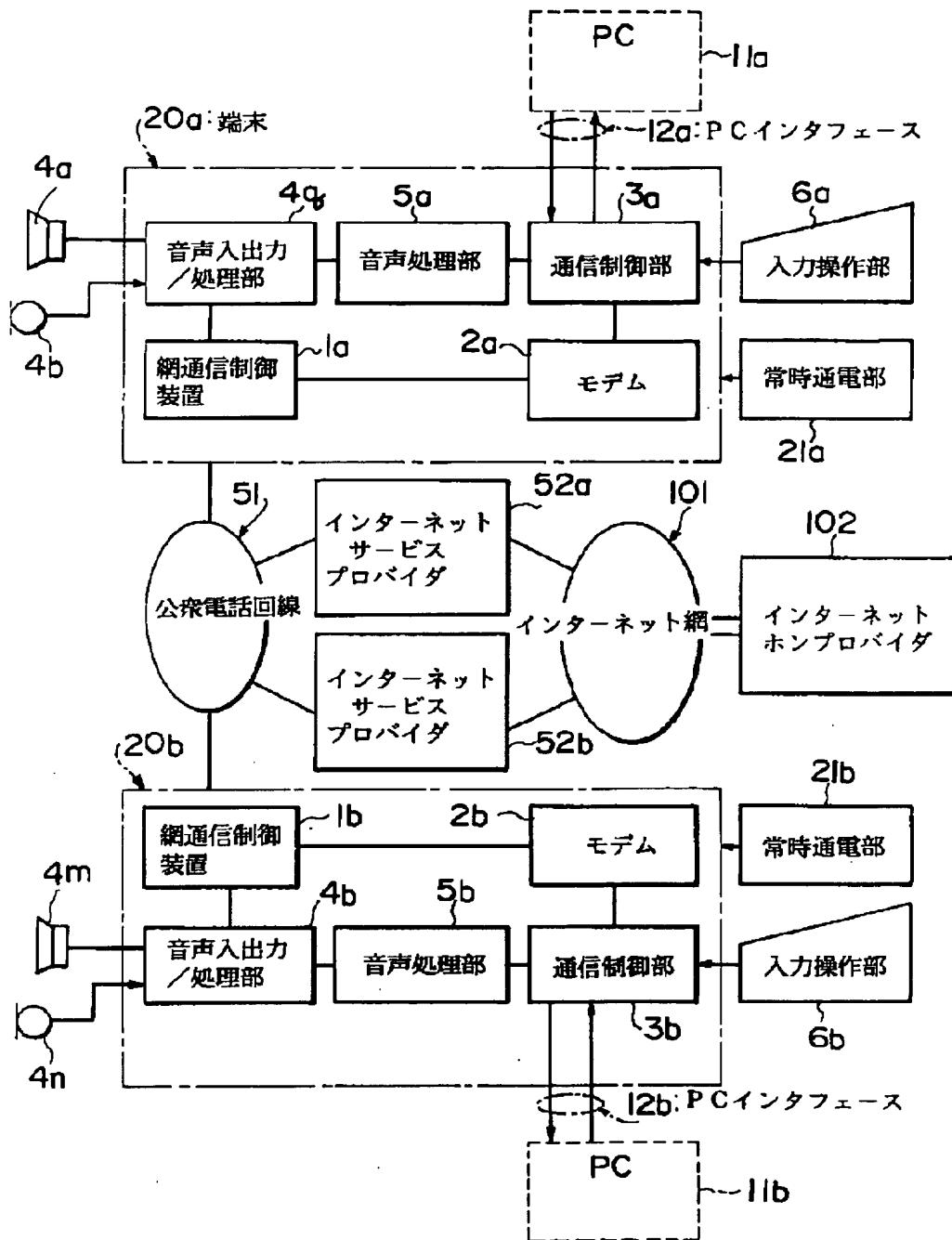
51 公衆電話回線

52a, 52b インターネットサービスプロバイダ

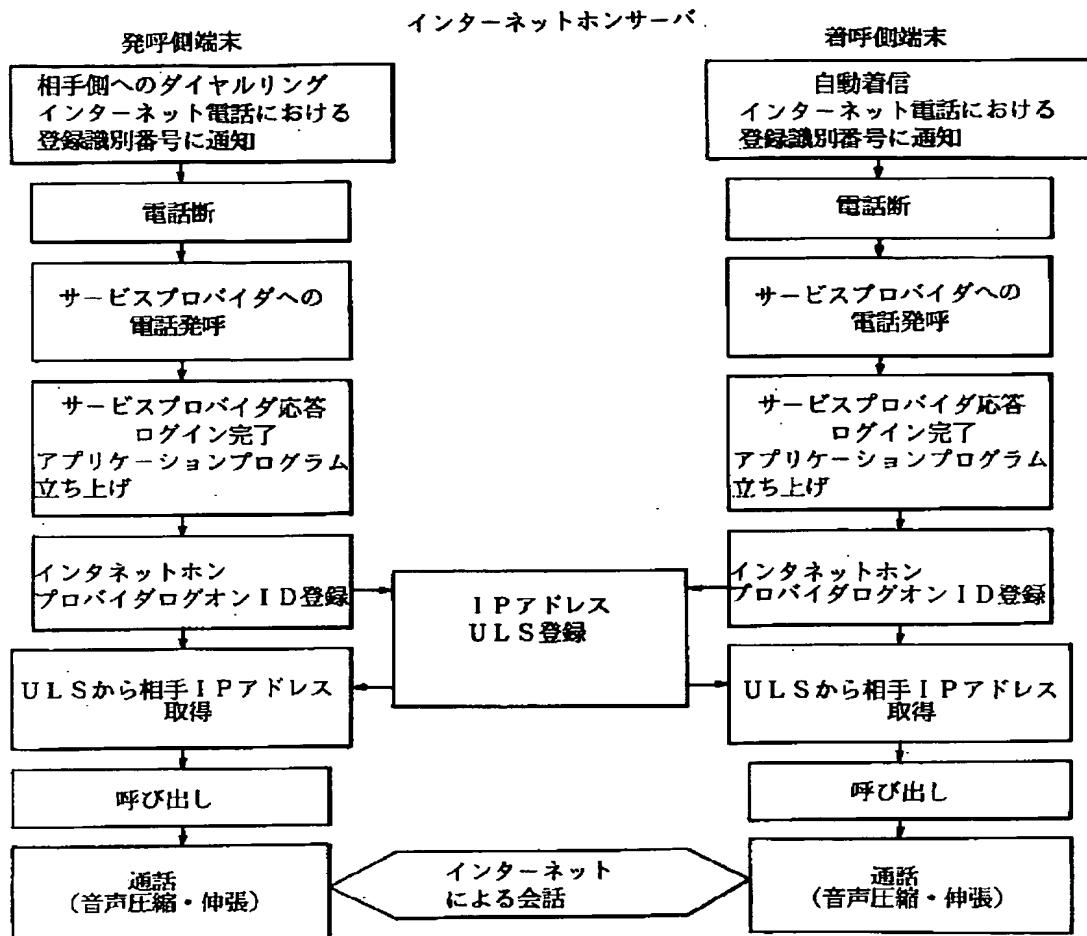
101 インターネット網

102 インターネットホンプロバイダ

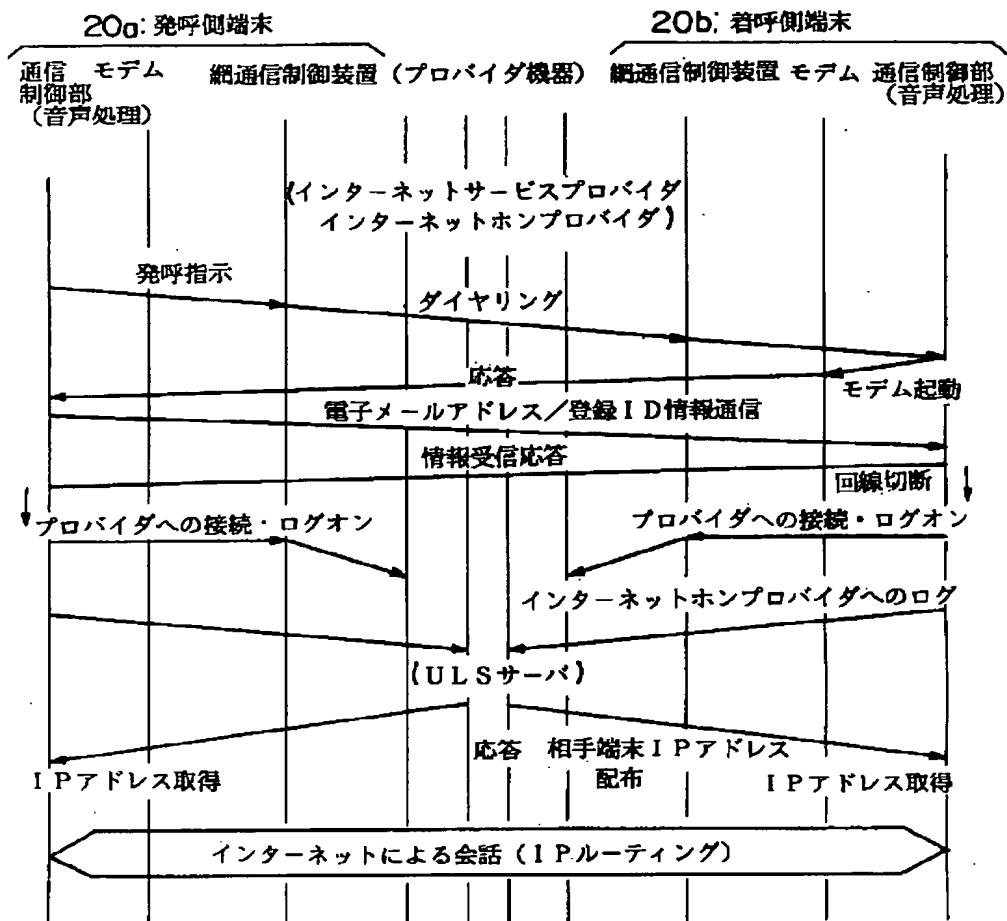
【図1】



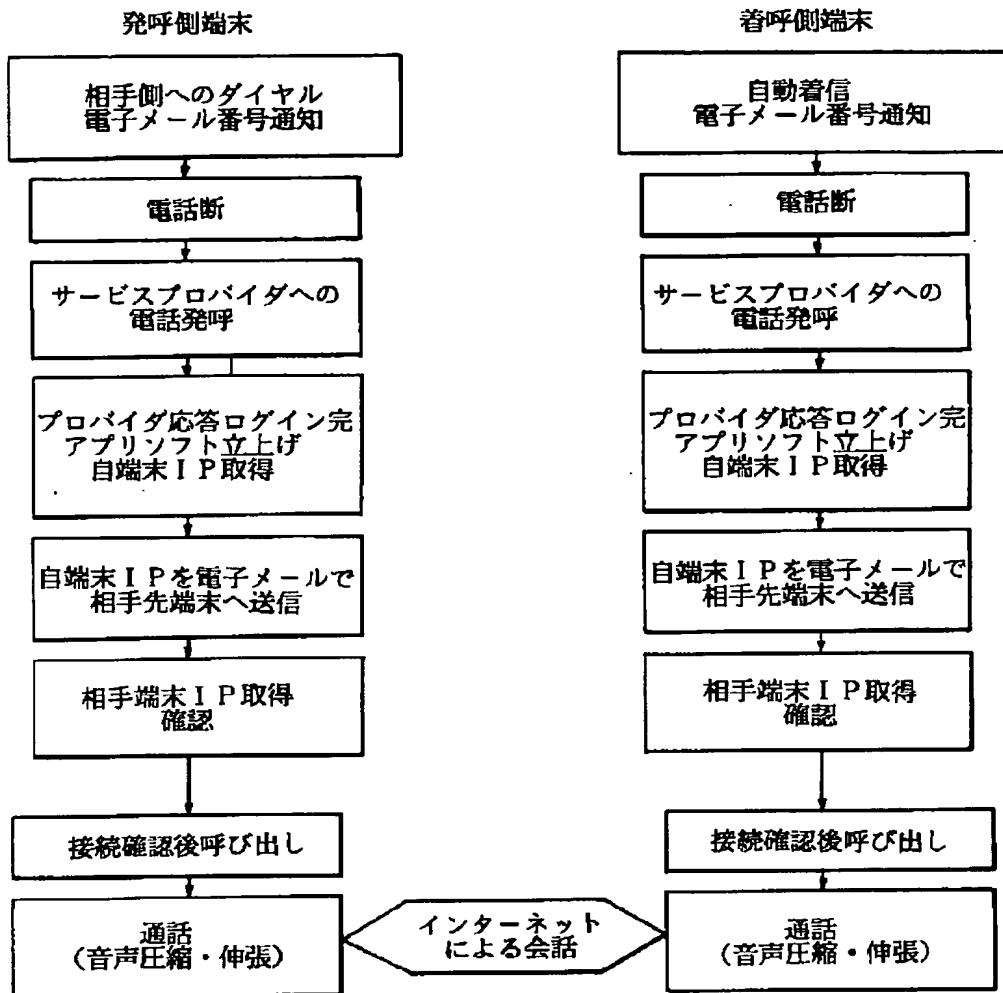
【図2】



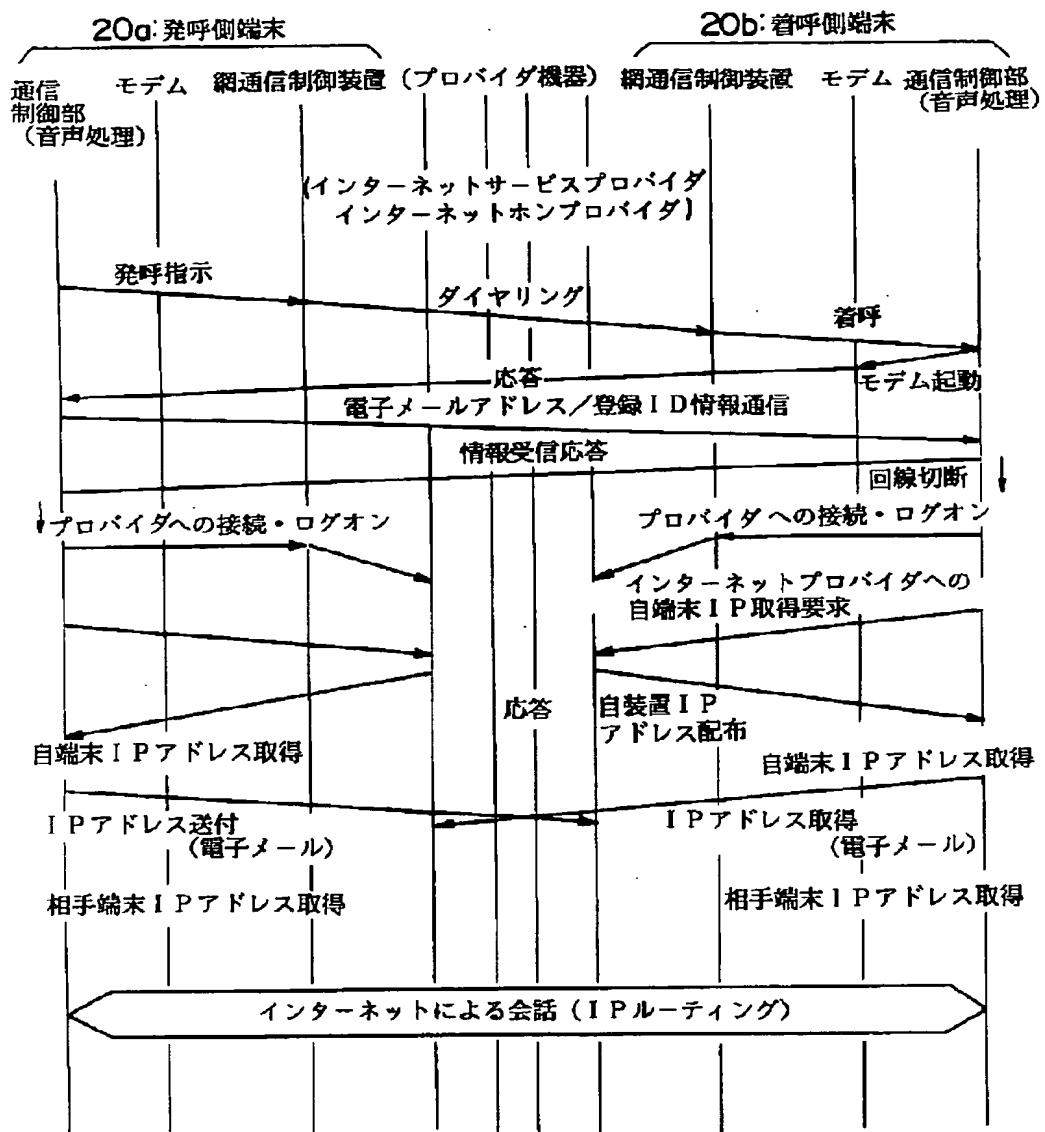
【図3】



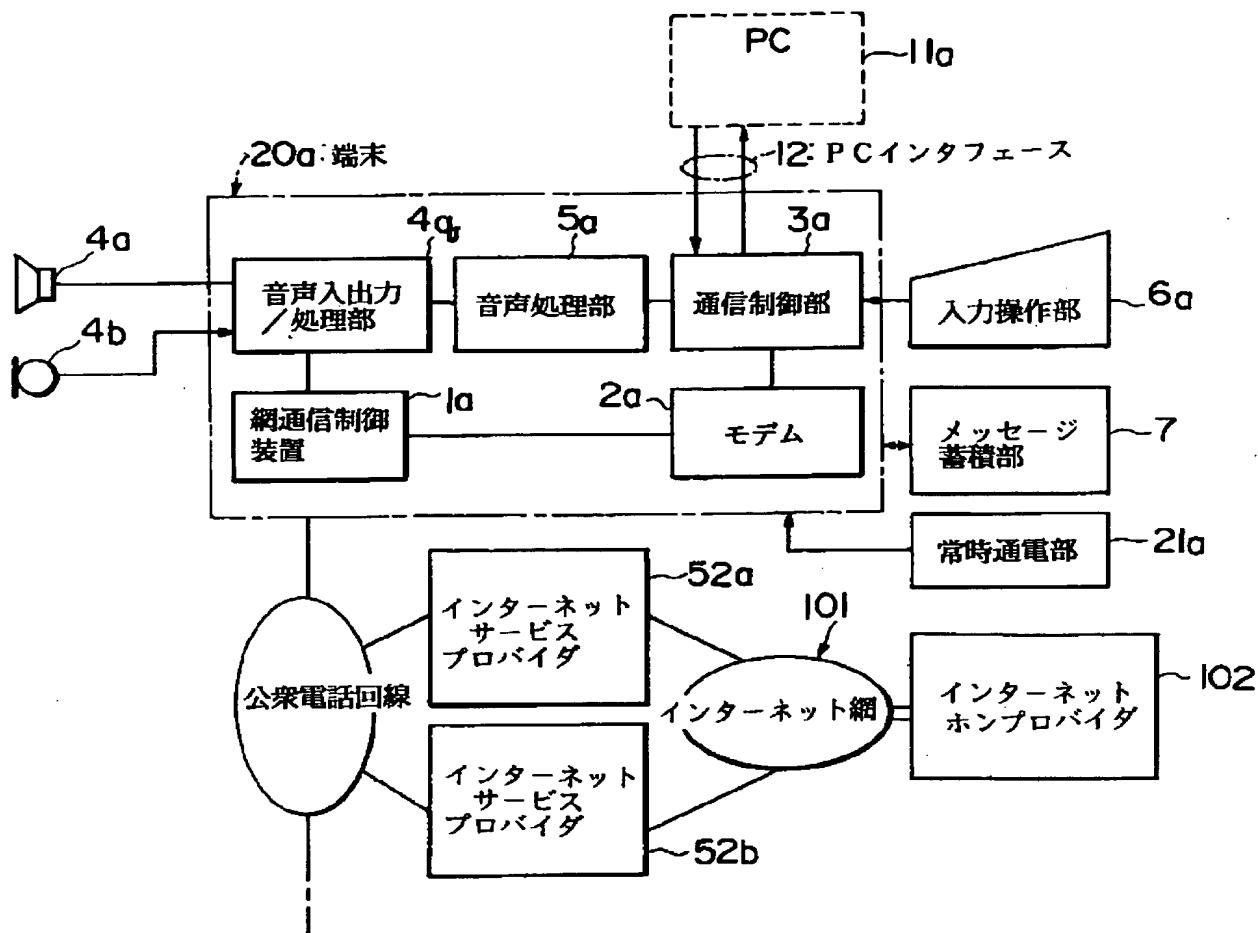
【図4】



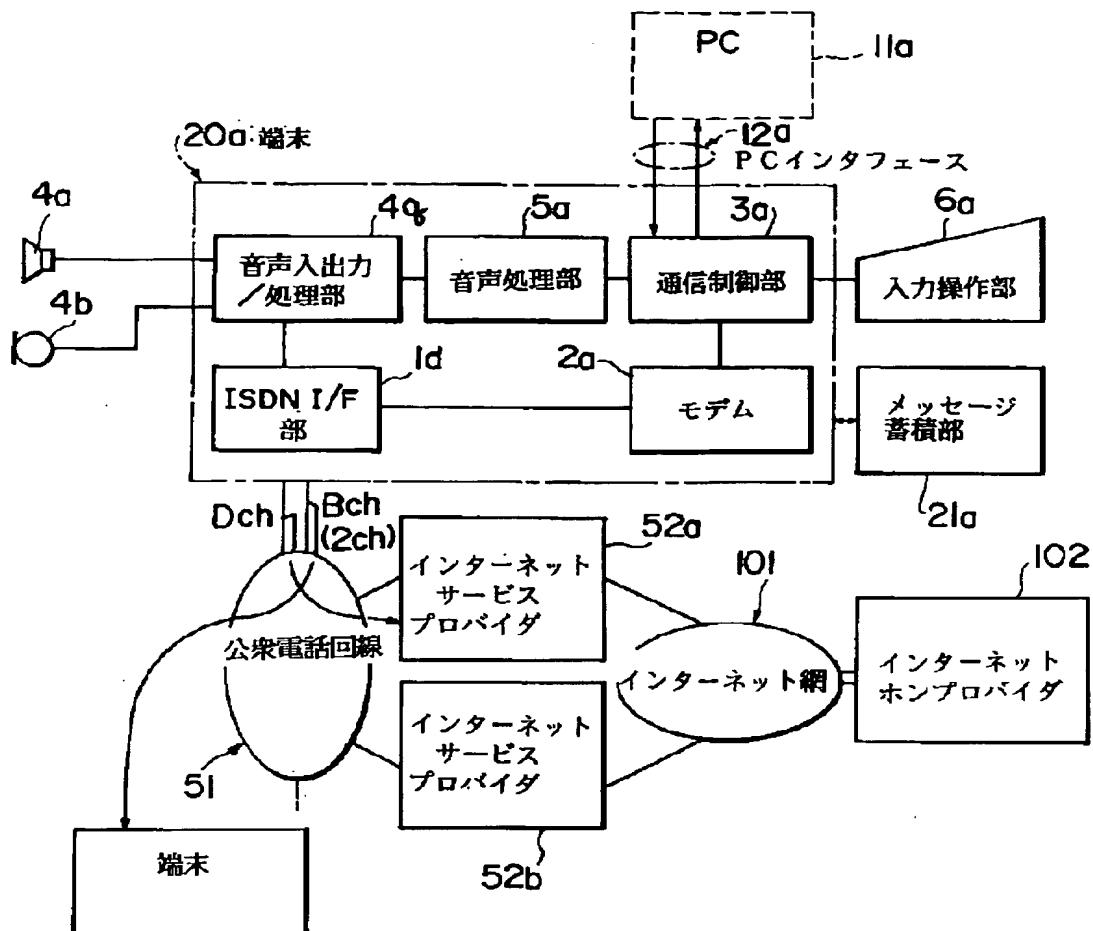
【図5】



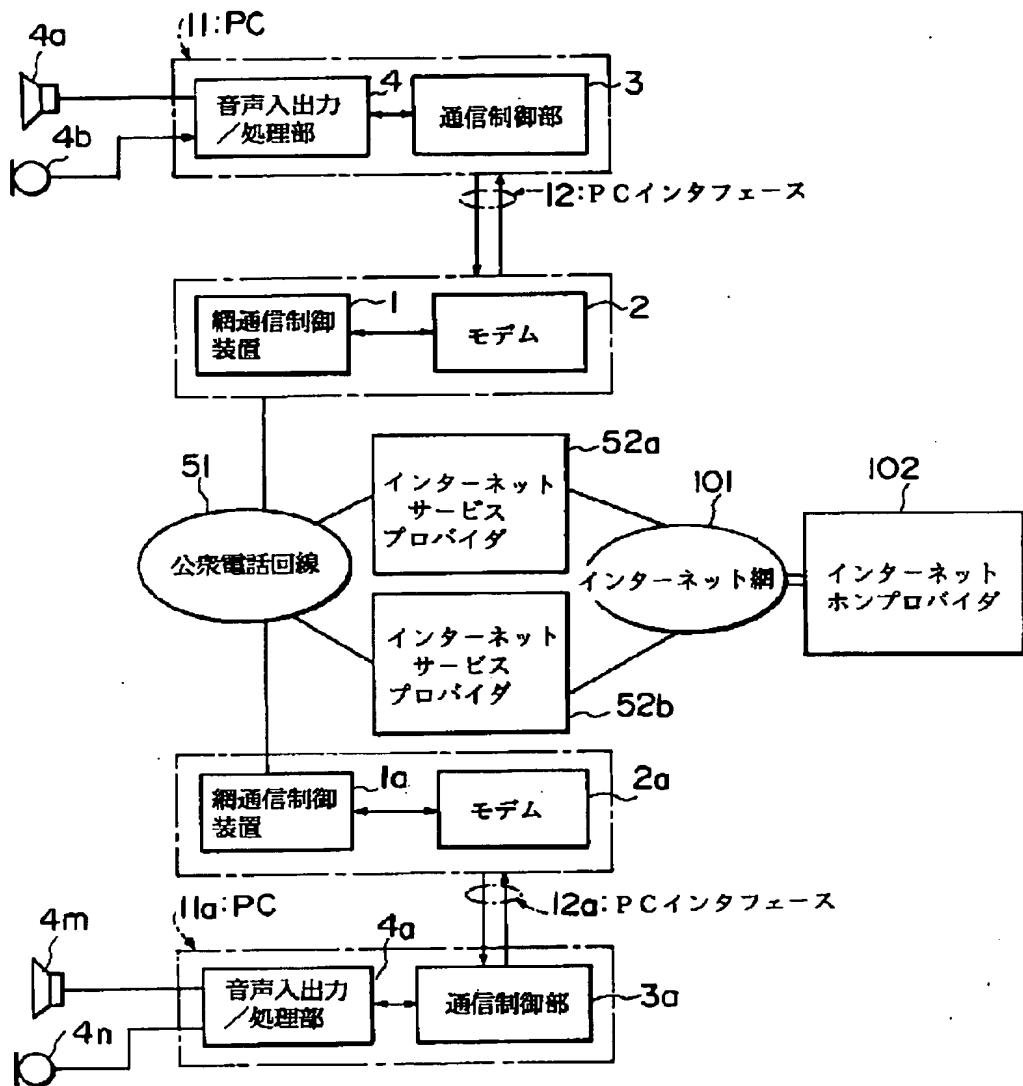
【図6】



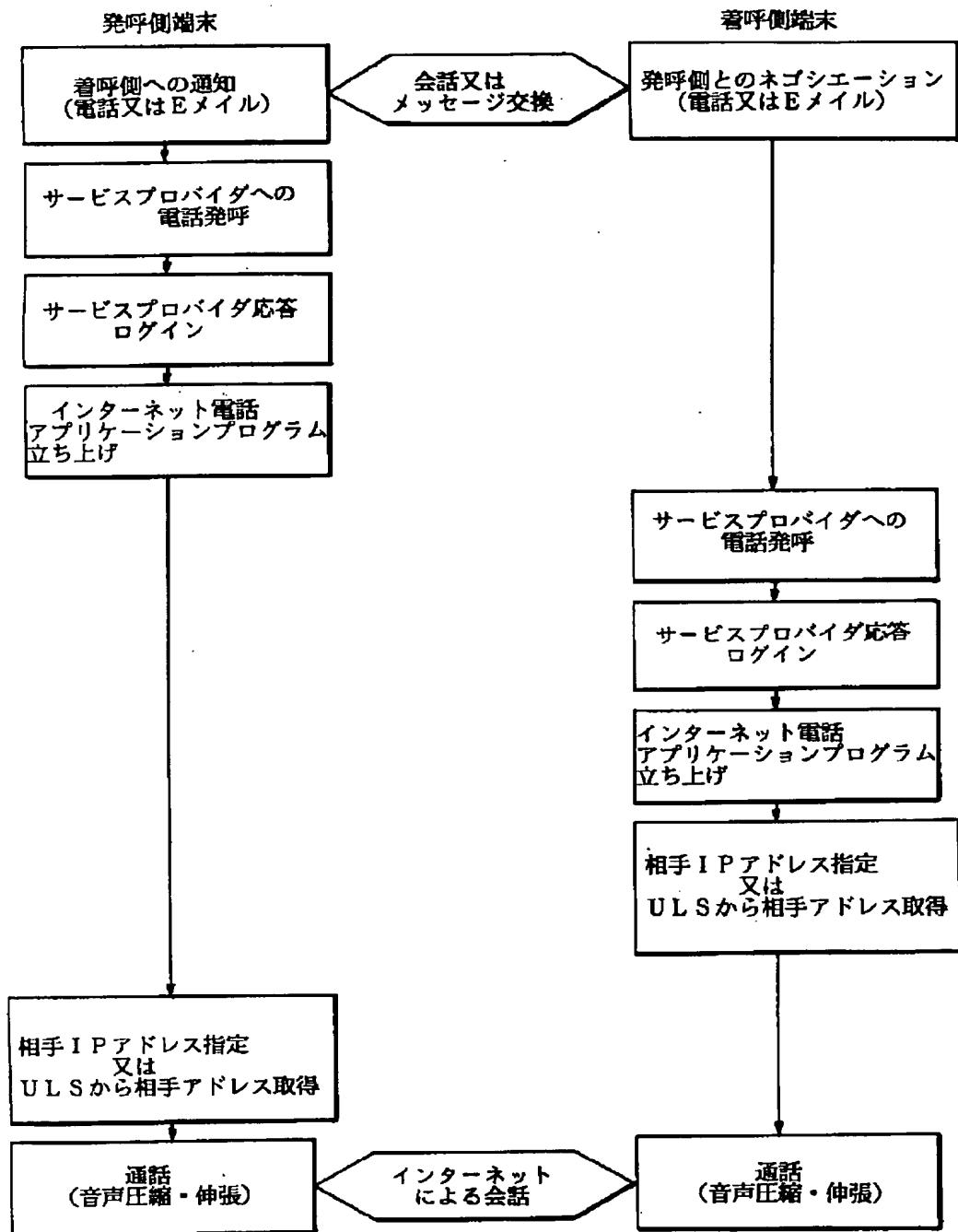
【図7】



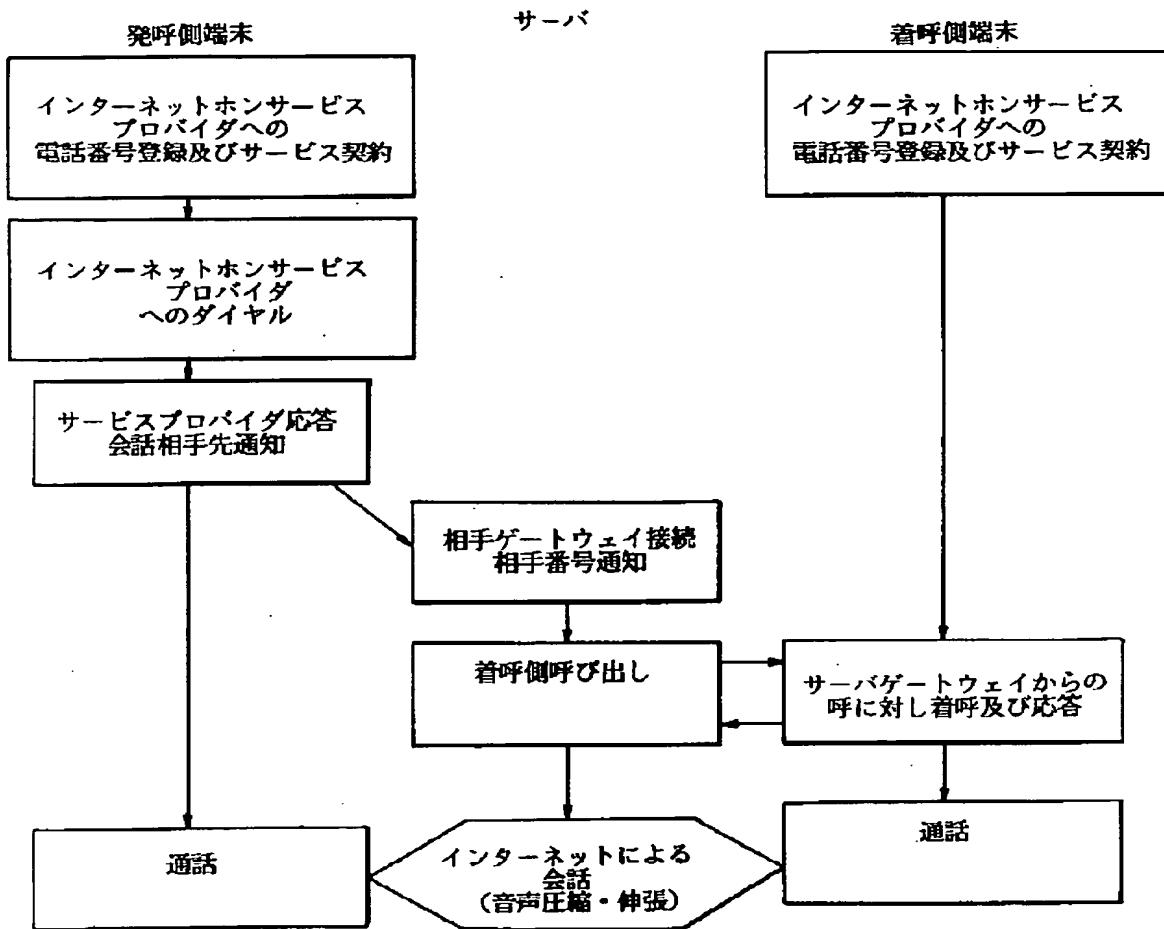
【図8】



【図9】



【図10】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H 04 Q 11/04

識別記号

F I

H 04 Q 11/04

R